- Teil C -

Gemeinde Kühlenthal

Landkreis Augsburg

Bebauungsplan
„Solarpark nördlich der Fertinger Straße“

- VORENTWURF -

B E G R Ü N D U N G

mit vorläufigem Umweltbericht

vom 28.02.2023

Arnold Consult AG
Bahnhofstraße 141, 86438 Kissing

Inhaltsverzeichnis

1. Anlass für die Planung 4

2. Beschreibung des Vorhabengebietes 5

2.1 Lage und Geltungsbereich 5
2.2 Größe, Eigentumsverhältnisse 6
2.3 Topographie und Vegetation 6
2.4 Geologie, Hydrologie und Altlasten 6

3. Planungsrechtliche Ausgangssituation 7

3.1 Regional- und Landesplanung 7
3.2 Darstellung im Flächennutzungsplan 9
3.3 Bauplanungsrechtliche Situation, rechtsverbindliche Bebauungspläne 10
3.4 Umliegende Strukturen und Nutzungen 11

4. Ziele der Planung 11

4.1 Plankonzept 11
4.2 Art der baulichen Nutzung 12
4.3 Maß der baulichen Nutzung 13
4.4 Begründung weiterer Festsetzungen 13
4.5 Grünordnung 14
4.6 Verkehrliche Erschließung 15

5. Ver- und Entsorgung 15

5.1 Wasserversorgung, Abwasserentsorgung 15
5.2 Oberflächen- und Niederschlagswasserbeseitigung 15
5.3 Elektroenergie 16
5.4 Fernmeldeanlagen 16
5.5 Abfallbeseitigung 16

6. Umweltbericht 16

6.1 Inhalte und Ziele der Planung (Kurzdarstellung) 17
6.2 Umweltziele für das Vorhabengebiet und deren Berücksichtigung 17
6.3 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen 17
6.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes 17
6.3.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung 17
6.4 Beschreibung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens 25
6.4.1 Baubedingte Auswirkungen 25
6.4.2 Betriebsbedingte Auswirkungen 26
6.5 Kumulative Auswirkungen 27
6.5.1 Kumulative Effekte der Umweltauswirkungen 27
6.5.2 Kumulationswirkung mit anderen Vorhaben und Plänen 27

6.5.3 Beschreibung von erheblichen, nachteiligen Auswirkungen, die bei schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind 27
6.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung 27
6.7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich 28
6.7.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter 28
6.7.2 Naturschutz (naturschutzfachlicher Ausgleich) 29
6.8 Artenschutzrechtliche Beurteilung 30
6.9 Planungsalternativen 30
6.10 Zusätzliche Angaben 31
6.10.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken 31
6.10.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) 31
6.10.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung 32
7. Städtebauliche Statistik 32

Begründung mit vorläufigem Umweltbericht zum Bebauungsplan „Solarpark nördlich der Fertinger Straße“ der Gemeinde Kühlenthal, Landkreis Augsburg, in der Fassung vom 28.02.2023 (VORENTWURF).

Entwurfsverfasser: Arnold Consult AG
Bahnhofstraße 141
86438 Kissing

1. Anlass für die Planung

Die Gemeinde Kühlenthal beabsichtigt im Zentrum des Gemeindegebietes, östlich der Siedlung Fertingen, auf Grund des Antrags einer Vorhabenträgerin die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf bislang landwirtschaftlich genutzten Flächen zu schaffen. Nach den Vorstellungen der Eigentümerin, die künftig auch als Vorhabenträgerin für dieses Vorhaben fungiert, soll unmittelbar nördlich an die Fertinger Straße angrenzend, auf einem etwa 3,49 ha umfassenden Areal eine Freiflächenphotovoltaikanlage realisiert werden.

Nachdem das für die Umsetzung der Freiflächenphotovoltaikanlage vorgesehene Areal planungsrechtlich aktuell im sogenannten baulichen Außenbereich nach § 35 BauGB liegt und der Gesetzgeber für Freiflächenphotovoltaikanlagen keine Privilegierung im Außenbereich vorsieht, ist zur planungsrechtlichen Sicherung des geplanten Vorhabens eine vorbereitende (Flächennutzungsplan) und verbindliche (Bebauungsplan) Bauleitplanung nach BauGB erforderlich.

Nach verschiedenen Vorgesprächen zwischen den Vertretern der Gemeinde und der Vorhabenträgerin hat diese einen Antrag auf Einleitung der erforderlichen Bauleitplanverfahren bei der Gemeinde Kühlenthal eingereicht. Hierauf basierend wurden am 11.10.2022 die Beschlüsse zur Änderung des Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kühlenthal (9. Änderung) sowie zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark nördlich der Fertinger Straße“ im Parallelverfahren gefasst.

Der Bebauungsplan enthält alle rechtsverbindlichen Festsetzungen, die für eine städtebaulich geordnete Entwicklung der Freiflächenphotovoltaikanlage am vorgesehenen Standort erforderlich sind und bildet die Grundlage für weitere zum Vollzug des BauGB erforderliche Maßnahmen (§ 8 Abs. 1 BauGB). Die Planung erfolgt auf Grundlage des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634),

zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 2939).

2. Beschreibung des Vorhabengebietes

2.1 Lage und Geltungsbereich

Das Plangebiet befindet sich unmittelbar nördlich der Fertinger Straße sowie im östlichen Umfeld der Siedlung Fertingen, im Zentrum des Gemeindegebietes Kühlenthal in der gleichnamigen Gemarkung. Zudem liegt das Änderungsgebiet im Naturpark „Augsburg-westliche Wälder“.

Der konkrete räumliche Geltungsbereich des Bebauungsplanes „Solarpark nördlich der Fertinger Straße“ ergibt sich aus der Planzeichnung (Teil A). Er umfasst einen Teilbereich des Grundstückes Flur Nr. 824, Gemarkung Kühlenthal. Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Erschließung wurde zudem auch noch eine Teilfläche der südlich des Grundstückes liegenden Fertinger Straße (Flur Nr.755, Gemarkung Kühlenthal) in den Umgriff des Bebauungsplanes einbezogen.

Abb. 1: Übersichtslageplan Umgriff Plangebiet, © Bayerische Vermessungsverwaltung 2023

2.2 Größe, Eigentumsverhältnisse

Die Gesamtfläche des Bebauungsplanes beträgt ca. 3,49 ha. Davon entfallen ca. 3,31 ha auf die geplanten Sondergebietsflächen mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ (SO_{PV}) und ca. 0,18 ha auf die überplante Teilfläche der Fertinger Straße (Flur Nr. 755).

Die überplante Teilfläche des Grundstückes Flur Nr. 824 befindet sich in privatem Eigentum. Bei der überplanten Teilfläche des Grundstückes Flur Nr. 755 handelt es sich um einen Bestandteil der Fertinger Straße. Dieses Grundstück liegt im Eigentum der Gemeinde Kühlenthal.

2.3 Topographie und Vegetation

Das überplante Gebiet liegt innerhalb der naturräumlichen Haupteinheit der Donau-Iller-Lech-Platten. Das Areal steigt leicht von einem Höhenniveau von etwa 474 m ü. NN im Norden des Plangebietes bis auf ein Höhenniveau von etwa 475 m ü. NN im Süden um etwa 1 m an.

Aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung der Flächen als Ackerland haben sich auf dem überplanten Areal bislang aber keinerlei Gehölzstrukturen oder sonstigen besonderen Vegetationsbestände entwickelt.

2.4 Geologie, Hydrologie und Altlasten

Geologisch betrachtet liegt das Plangebiet im Bereich von Quartären Ablagerungen aus dem Pleistozän. Hier sind überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss) zu finden, die grundsätzlich günstige ackerbauliche Nutzungsmöglichkeiten aufweisen.

Nach derzeitigem Kenntnisstand sind im Vorhabengebiet keine Altlasten bekannt bzw. liegen keine Altlastenverdachtsflächen vor.

Für das Vorhabengebiet existieren bislang keine genauen Angaben zu den Grundwasserverhältnissen. Oberflächengewässer sind im Umgriff des Bebauungsplanes und dessen Umfeld nicht vorhanden. Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten.

3. Planungsrechtliche Ausgangssituation

3.1 Regional- und Landesplanung

Nach dem Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) liegt die Gemeinde Kühlenthal in der Region 9 (Region Augsburg) im allgemeinen ländlichen Raum zwischen den beiden Mittelzentren Meitingen und Wertingen. Im Süden bzw. Osten grenzt das Gemeindegebiet unmittelbar an den Verdichtungsraum des Oberzentrums Augsburg an.

Nach Grundsatz (G) 1.3.1 LEP 2013 *soll der Ressourcenverbrauch in allen Landesteilen vermindert werden. Unvermeidbare Eingriffe sollen ressourcenschonend erfolgen.*

Nach Grundsatz (G) 1.3.1 LEP 2013 *soll den Anforderungen des Klimaschutzes Rechnung getragen werden, insbesondere durch […] die verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien.*

Nach Ziel (Z) 3.3 LEP 2013 *sind neue Siedlungsflächen möglichst in Anbindung an geeignete Siedlungseinheiten auszuweisen.*

Nach Ziel (Z) 6.2.1 LEP 2013 *sind erneuerbare Energien verstärkt zu erschließen und zu nutzen.*

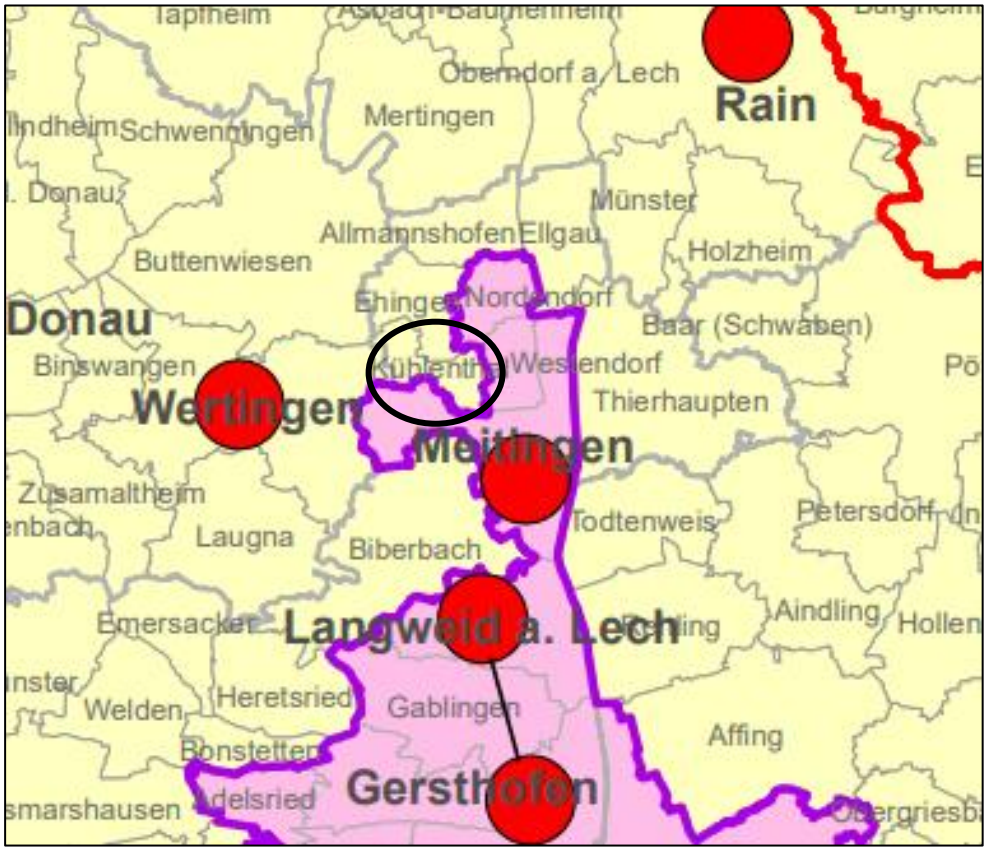


Abb. 2: Auszug aus der Strukturkarte des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP 2013)

Im Regionalplan Augsburg (Region 9) ist die Gemeinde Kühlenthal Bestandteil des ländlichen Teilraums im Umfeld des großen Verdichtungsraumes Augsburg Im Osten grenzt das Gemeindegebiet an die Entwicklungsachse von überregionaler Bedeutung (Achse Augsburg - Donauwörth - Nürnberg) an.

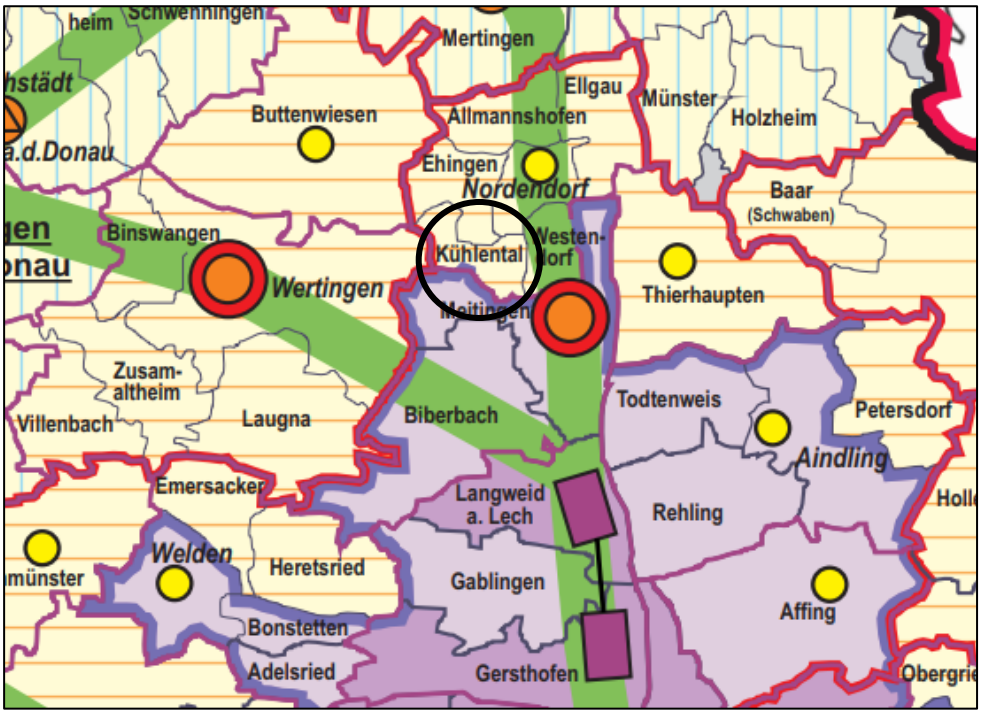


Abb. 3: Auszug Karte 1 „Raumstruktur“, Regionalplan Augsburg (Region 9)

Nach den Vorgaben des Regionalplanes Augsburg (Region 9) …

… *soll auf eine verstärkte Erschließung und Nutzung geeigneter erneuerbarer Energiequellen hingewirkt werden (B IV Z 2.4.1 RP 9).*

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes kann insbesondere dem LEP-Ziel 6.2.1 und dem RP-Ziel 2.4.1 entsprochen werden, die sich u. a. für eine verstärkte Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien aussprechen. Zudem trägt der Solarpark als dezentrale Energieerzeugung der räumlichen Zusammenführung mit den Verbrauchern bei.

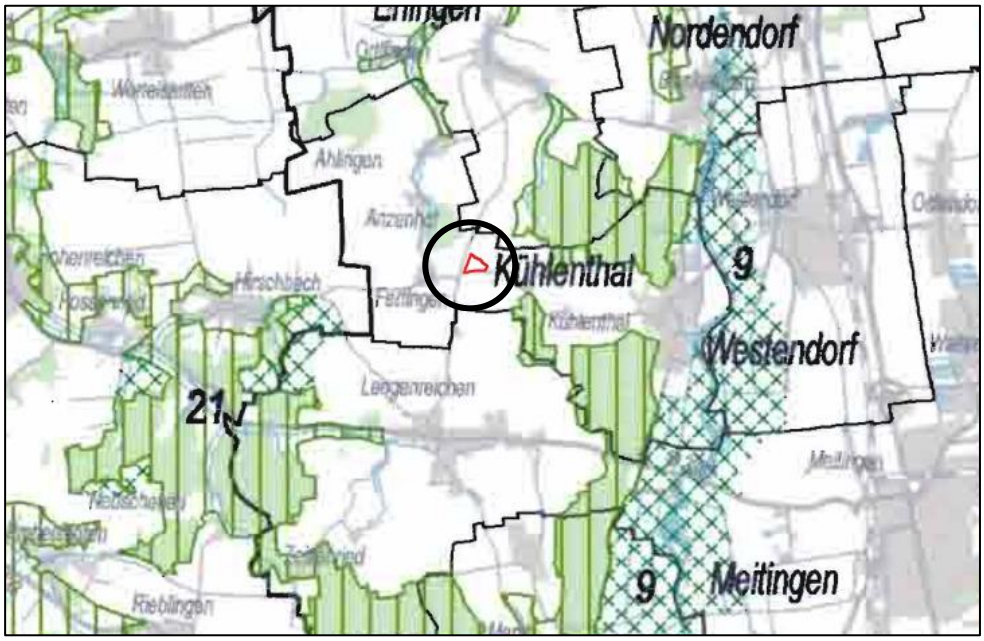


Abb. 4: Auszug Karte 3 „Natur und Landschaft“, Regionalplan Augsburg (Region 9)

Das Plangebiet tangiert keine Gebiete mit naturschutzfachlichen Schutzkategorien oder derartigen Vorgaben. Das im Regionalplan Augsburg (Region 9) festgelegte Landschaftsschutzgebiet Nr. 21 (LSG „Augsburg - Westliche Wälder“) verläuft östlich des Änderungsgebietes, so dass dieses Gebiet nicht durch die Planung tangiert wird.

Aus den genannten Gründen trägt die im Plangebiet geplante Freiflächenphotovoltaikanlage den Zielen und Grundsätzen des Landesentwicklungsprogrammes Bayern (LEP 2013) und des Regionalplanes Augsburg (RP 9) angemessen Rechnung. Landesplanerische oder regionalplanerische Belange stehen der Planung nach derzeitigem Kenntnisstand demnach nicht entgegen.

3.2 Darstellung im Flächennutzungsplan

Im wirksamen Flächennutzungsplan der Gemeinde Kühlenthal sind die überplanten Flächen als „Flächen für die Landwirtschaft“ dargestellt.

Die geplante Entwicklung der Freiflächenphotovoltaikanlage kann demnach nicht aus den Darstellungen des wirksamen Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kühlenthal abgeleitet werden. Demzufolge hat der Gemeinderat am 11.10.2022 die 9. Änderung des Flächennutzungsplanes für den Planbereich „Solarpark nördlich Fertinger Straße“ im Parallelverfahren beschlossen. In diesem Zusammenhang wird im Flächennutzungsplan künftig ein Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ dargestellt.

Der Bebauungsplan „Solarpark nördlich der Fertinger Straße“ kann somit gemäß § 8 Abs. 2 BauGB künftig aus den Darstellungen des geänderten Flächennutzungsplanes der Gemeinde Kühlenthal entwickelt werden

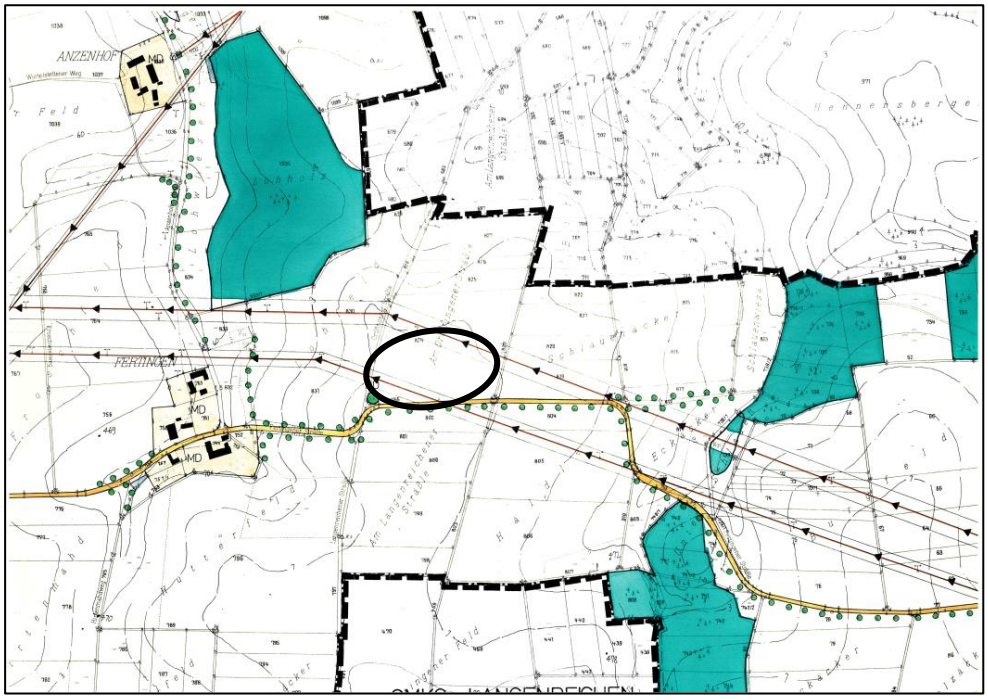


Abb. 4: Auszug aus dem wirksamen FNP der Gemeinde Kühlenthal

3.3 Bauplanungsrechtliche Situation, rechtsverbindliche Bebauungspläne

Die überplanten Flächen sind derzeit planungsrechtlich als Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu beurteilen. Für diesen Bereich existiert bislang noch kein rechtsverbindlicher Bebauungsplan oder eine sonstige rechtsverbindliche Satzung nach BauGB.

Die geplante Umsetzung einer Freiflächenphotovoltaikanlage ist unter den genannten Voraussetzungen demzufolge derzeit im Bereich des Plangebietes planungsrechtlich nicht zulässig, zumal großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen auch nach den Hinweisen des bayerischen Innenministeriums im Rundschreiben vom 19.11.2009 nicht als privilegiertes Vorhaben im Sinne des § 35 Abs. 1 BauGB zählen und auch als sonstige Vorhaben nach § 35 Abs. 2 BauGB ausscheiden. Daher erfordert die bauplanungsrechtliche Zulässigkeit der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage eine gemeindliche Bauleitplanung (Bebauungsplan).

3.4 Umliegende Strukturen und Nutzungen

Die an die bislang intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen des Plangebietes angrenzende Nachbarschaft ist geprägt durch unterschiedliche Strukturen und Nutzungen:

- im Norden durch eine Stromfreileitung und darauffolgend intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen,
- im Osten durch weitere landwirtschaftlich genutzte Flächen und darüber hinaus der Haldenhof und die Waldflächen des Landschaftsschutzgebietes „Augsburg - Westliche Wälder“
- im Süden durch die Fertinger Straße Flur Nr. 755, an die sich ebenfalls intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen anschließen,
- im Westen durch die baulichen Anlagen und Nutzflächen der Siedlung Fertingen sowie eine Waldfläche und weitere landwirtschaftliche Flächen.

4. Ziele der Planung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes „Solarpark nördlich der Fertinger Straße“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die geplante Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden, nachdem eine Entwicklung dieser Nutzung an dem überplanten Standort auf Grundlage des § 35 BauGB derzeit nicht möglich ist. Zudem soll mit dem Bebauungsplan eine ordnungsgemäße Abhandlung der umwelt- und naturschutzfachlichen Anforderungen sowie der verkehrlichen Belange dieses Vorhabens gewährleistet werden, so dass letztlich eine geordnete städtebauliche Entwicklung des Plangebietes und eine ortsbildverträgliche Einbindung der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage an dem Standort im Umfeld der Siedlung Fertingen sichergestellt werden kann.

4.1 Plankonzept

Nach den Vorstellungen der Vorhabenträgerin soll der Großteil der überplanten Fläche für eine Aufstellung von Solarmodulen herangezogen werden. Aufgrund einer unterirdischen Gasleitung, die im östlichen Teil des Plangebiets verläuft, sollen die Solarmodule auf zwei Baufelder verteilt werden. Die Module in diesen beiden Baufeldern sollen in aufgeständerter Form in jeweils West-Ost-ausgerichteten Reihen umgesetzt werden. Die nur untergeordnet erforderliche interne Erschließung der Freiflächenphotovoltaikanlage erfolgt über wasserdurchlässige Wege, die im Havariefall etc. auch gleichzeitig als

Flächen für die Feuerwehr fungieren können. Die Anbindung dieser internen Erschließung ist im Süden der Anlage an die hier verlaufende Fertinger Straße (Flur Nr. 755) vorgesehen. Die gesamte mit Solarmodulen überstellte Fläche wird eingezäunt und als extensiv genutzte arten- und blütenreiche Wiesenfläche angelegt, um die Solarmodule angemessen in das Landschaftsbild integrieren zu können.

4.2 Art der baulichen Nutzung

Zur planungsrechtlichen Sicherung der geplanten Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage auf dem Plangebiet wird die für die Aufstellung von Solarmodulen vorgesehene Fläche als sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ (SO_{PV}) festgesetzt. Grundsätzlich sind solche Gebiete als Sondergebiete festzusetzen, die sich von den klassischen Baugebieten der BauNVO wesentlich unterscheiden. In diesem Zusammenhang sind für diese Sondergebiete dann eine konkrete Zweckbestimmung und die Art der baulichen Nutzung festzusetzen.

In dem festgesetzten Sondergebiet (SO_{PV}) soll die Aufstellung von gleichmäßig verteilten, aufgeständerten Modultischen mit Solarmodulen in mehreren Reihen realisiert werden können. Die einzelnen Solarmodule sollen auf Stahlträgern befestigt werden, die in den Untergrund eingerammt werden. Innerhalb einer Reihe werden die einzelnen Solarmodule in der Höhe entsprechend des natürlichen Geländeverlaufs angeordnet. Die Solarmodule sollen als stationäre Anlage ohne Nachführung des Sonnenverlaufs mit einem Neigungswinkel nach Süden (West-Ost-orientierte Modulreihen) ausgerichtet werden. Die Vorderkante der Module liegt dabei mindestens 0,70 m über der natürlichen Geländeoberkante, um eine Mahd bzw. alternativ eine Beweidung der überstellten Flächen gewährleisten zu können. Die maximale Höhenausdehnung an der Hinterkante der Module liegt bei 3,10 m, jeweils über dem natürlich anstehenden Geländeniveau.

Im gesamten Sondergebiet darüber hinaus zulässig sind mit der Stromgewinnung in Verbindung stehende Technikgebäude und technische Anlagen wie Transformatorenstationen, Wechselrichter, Kabelleitungen, Übergabestationen etc. sowie Anlagen zur Überwachung (z. B. Kameras etc.) der Freiflächenphotovoltaikanlage.

Um vermeiden zu können, dass die Anlagen im Plangebiet nach Beendigung eines wirtschaftlichen Betriebes perspektivisch nicht mehr zurückgebaut werden und auf Dauer im überplanten Bereich verbleiben, wurde eine Ver-

pflichtung zum vollständigen Rückbau der Anlagenbestandteile nach Nutzungsaufgabe aufgenommen. Als Folgenutzung für diesen Fall wird eine landwirtschaftliche Nutzung festgesetzt.

4.3 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird im Sondergebiet durch die Festlegung der zulässigen Grundflächenzahl (GRZ, Höchstmaß) sowie der zulässigen Höhenausdehnung der Solarmodule sowie sonstigen Anlagenbestandteile ausreichend bestimmt. Im Bereich der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage sollen künftig maximal 70 % (GRZ 0,7) der ausgewiesenen Sondergebietsfläche durch Solarmodule überstellt / überdeckt werden. Mit dem geplanten punktuellen Einrammen der Modulgestelle in den Untergrund kann die tatsächlich dauerhaft versiegelte Fläche aber auf ein deutlich unter dem festgesetzten Wert liegendes Minimum begrenzt werden. Erfahrungsgemäß liegt die dauerhafte Bodenversiegelung bei Freiflächenphotovoltaikanlagen mit den in den Untergrund eingerammten Modulen nämlich unter 5 % der in Anspruch genommenen Gesamtfläche. Mit der im gesamten Sondergebiet festgesetzten Grundflächenzahl von 0,7 wird der in § 17 Abs. 1 BauNVO für Sondergebiete festgelegte Orientierungswert für die überbaubare Grundstücksfläche (GRZ 0,8) innerhalb des Plangebietes nicht überschritten.

Mit den getroffenen Vorgaben zur Höhenausdehnung der geplanten baulichen Anlagen (Solarmodule, Technikgebäude, etc.) soll einerseits ein funktionaler und wirtschaftlicher Betrieb dieser Anlagen gesichert, anderseits aber auch eine höhenmäßig verträgliche Integration in das Landschaftsbild gewährleistet werden.

4.4 Begründung weiterer Festsetzungen

Die durch Solarmodule und die sonstigen geplanten Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage überbaubaren Flächen innerhalb des Sondergebietes werden durch Baugrenzen definiert, die sich im Wesentlichen an der äußeren Abgrenzung der geplanten Solarmodule orientieren. Zur Gewährleistung einer funktionalen und praktikablen Erschließung der Modulflächen wird zur geplanten Einfriedung der Freiflächenphotovoltaikanlage hin mit den Baugrenzen umlaufend ein Abstand von 5,0 m eingehalten. In diesem Streifen sollen auch keine Nebenanlagen und sonstigen baulichen Anlagen möglich sein.

Mit der im weiteren Verfahren geplanten konkreten Verortung der für den Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage erforderlichen baulichen Anlagen

(Technikgebäude, Übergabestation etc.) kann künftig eine willkürliche, ungeordnete Anordnung und Ausprägung dieser Anlagenbestandteile im Bereich des Plangebietes vermieden werden.

Die gestalterischen Festsetzungen zur Fassadengestaltung (Putz, Holzverschalung) und Dachausbildung (Flach-, flachgeneigtes Satteldach) der baulichen Anlagen (Technikgebäude, Übergabestation etc.) sind erforderlich, um eine landschaftstypische, Gestaltung der baulichen Anlagen innerhalb der Freiflächenphotovoltaikanlage gewährleisten zu können. Landschaftsbildstörende Gestaltungselemente können mit den getroffenen Vorgaben von vorneherein ausgeschlossen werden. Die Verpflichtung zu einer unterirdischen Führung von Ver- und Entsorgungsleitungen entspricht nicht nur gängigen technischen Standards, sondern kann auch landschaftsbildstörende Einrichtungen (Masten etc.) vermeiden.

Um die Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage gegen Vandalismus und Diebstahl sichern zu können, wird eine Einfriedung (Gitter- oder Maschendrahtzaun) mit Übersteigschutz bis zu einer maximalen Höhe von 2,20 m Höhe über natürlichem Gelände zugelassen. Diese Einfriedung darf ausschließlich entlang der Begrenzung der in der Planzeichnung (Teil A) festgesetzten Sondergebietsfläche (SO_{PV}) errichtet werden. Um trotz Einfriedung der Freiflächenphotovoltaikanlage auch weiterhin eine hohe Durchlässigkeit für Klein- und Kriechtiere zu gewährleisten, müssen die Einfriedungen einen Mindestabstand von 20 cm von der natürlich anstehenden Geländeoberkante einhalten und dürfen keinen Sockel aufweisen. Damit von den zulässigen Anlagen zur Überwachung (z. B. Kameras etc.) der Freiflächenphotovoltaikanlage keine nachteiligen Wirkungen auf das Landschaftsbild ausgehen, wird die Höhenausdehnung dieser Anlagen beschränkt (maximale Höhe 5 m) und eine Integration dieser Anlagen in die randliche Einfriedung gefordert.

4.5 Grünordnung

Die gesamten Flächen unterhalb und zwischen den aufgeständerten Solarmodulen werden als extensive Wiesenflächen angelegt und gepflegt. Für diese Flächen wird nach Umsetzung der Module eine Ansaat einer arten- / blütenreichen Wiesenmischung aus Regiosaatgut der Ursprungsregion 16 vorgenommen. Um die Bodenfunktionen sowie den Wasserhaushalt im Vorhabengebiet nicht unnötig zu beeinträchtigen sind alle Montagewege zur Pflege und Unterhaltung der Freiflächenphotovoltaikanlage grundsätzlich in wassergebundener Bauweise (Schotterweg, Wiesenweg etc.) anzulegen.

Die extensiven Wiesenflächen unter den geplanten Solarmodulen tragen dazu bei, das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser auch künftig

wieder breitflächig unmittelbar vor Ort über die belebte Bodenzone zur Versickerung bringen zu können.

Ein Einsatz von (mineralischen etc.) Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln ist im Bereich der Freiflächenphotovoltaikanlage generell nicht vorgesehen.

4.6 Verkehrliche Erschließung

Die verkehrliche Erschließung der Freiflächenphotovoltaikanlage für den motorisierten Individual- und Lieferverkehr wird künftig ausschließlich im Süden über die hier bereits vorhandene Fertinger Straße (Flur Nr. 755) erfolgen. Über die Fertinger Straße ist das Plangebiet nach Westen mit der Siedlung Fertingen verbunden. Zur Erreichbarkeit der einzelnen Bauflächen wird hier auch eine Toranlage in der umlaufenden Einfriedung ausgebildet. Über diesen Bereich werden auch die gesamten Verkehre für den Bau der Freiflächenphotovoltaikanlage abgewickelt. Für den späteren Betrieb der Solarmodule ist eine verkehrliche Erschließung dann nur noch sehr sporadisch für wenige, turnusmäßige Wartungs- und Unterhaltmaßnahmen erforderlich.

5. Ver- und Entsorgung

5.1 Wasserversorgung, Abwasserentsorgung

Klassische Ver- und Entsorgungsanlagen (Trinkwasser, Abwasserkanal, etc.) sind für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage nicht erforderlich.

5.2 Oberflächen- und Niederschlagswasserbeseitigung

Grundsatz der Niederschlagwasserbehandlung ist unter wasserwirtschaftlichen Aspekten die Vermeidung weiterer Bodenversiegelungen und die Erhaltung bzw. Förderung der Versickerungsfähigkeit von Flächen. Dies dient neben der Grundwasserneubildung der Entlastung des Kanalnetzes und der Kläranlage sowie der Verringerung von Abflussspitzen in Gewässern. Das nicht schädlich verunreinigte Niederschlagswasser soll im Interesse eines vorsorgenden Umweltschutzes demnach im Plangebiet auch weiterhin im Einklang mit den fachgesetzlichen Vorgaben und den einschlägigen technischen Regelwerken unmittelbar vor Ort dem Untergrund zugeführt werden.

5.3 Elektroenergie

Sämtliche gewonnene Energie der Freiflächenphotovoltaikanlage soll in das Stromnetz des örtlichen Betreibers eingespeist werden. Eine Konkretisierung der geplanten Einspeisung und der in diesem Zusammenhang ggf. erforderlichen technischen Anlagen erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens.

5.4 Fernmeldeanlagen

Eine fernmeldetechnische Versorgung des Vorhabengebietes ist aufgrund dessen Eigenart nicht erforderlich. Die Fernüberwachung und Kommunikation der Anlage kann bei Bedarf über ein Mobilfunknetz sichergestellt werden.

5.5 Abfallbeseitigung

Abfälle fallen beim Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage nicht an. Bei Wartungs- und Reparaturarbeiten sowie bei einem ggf. erforderlich werdenden Rückbau einzelner Anlagenbestandteile anfallende Abfälle werden bei Bedarf von zugelassenen Entsorgungsfachbetrieben im Auftrag des Betreibers / der Vorhabenträgerin entsorgt.

6. Umweltbericht

Bei der Aufstellung von Bauleitplänen muss gemäß § 2 Abs. 4 BauGB für die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zwingend eine Umweltprüfung durchgeführt werden. Dabei sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen der Planung auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie Wechselwirkungen zwischen diesen Schutzgütern zu ermitteln und in einem Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Dieser Umweltbericht ist gemäß § 2 a BauGB der Begründung zur Bauleitplanung als gesonderter Teil beizufügen. Entsprechend dem Stand des Verfahrens sind im Umweltbericht die auf Grund der Umweltprüfung ermittelten und bewerteten Belange des Umweltschutzes darzulegen.

Im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung gemäß § 4 Abs. 1 BauGB werden die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange zur Äußerung auch im Hinblick auf den erforderlichen Umfang und Detaillierungsgrad der Umweltprüfung aufgefordert. Der aktuelle, derzeit noch vorläufige Umweltbericht

wird im weiteren Verfahren durch die Auswertung der in diesem Zusammenhang eingehenden umweltrelevanten Stellungnahmen und weiterer ggf. vorliegender umweltrelevanter Informationen (Gutachten etc.) inhaltlich fortgeschrieben und ergänzt.

6.1 Inhalte und Ziele der Planung (Kurzdarstellung)

Mit der Ausweisung eines Sondergebietes mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“ auf dem Grundstück Flur Nr. 824, Gemarkung Kühlenthal, soll in der Gemeinde Kühlenthal ein Beitrag zu einer umweltfreundlichen Energiegewinnung geleistet werden. In diesem Zusammenhang sollen im Plangebiet Modultische mit aufgesetzten Solarmodulen sowie die für diese Nutzungen erforderlichen Nebenanlagen (Wechselrichter, Übergabestation, etc.) errichtet werden.

Weitere Ausführungen hierzu sind den Kapiteln 1. „Anlass für die Planung“ und 4. „Ziele der Planung“ zu entnehmen.

6.2 Umweltziele für das Vorhabengebiet und deren Berücksichtigung

Abgesehen von den ohnehin gültigen und zu beachtenden allgemeinen gesetzlichen Grundlagen (Baugesetzbuch, Naturschutzgesetze, Immissionsschutzgesetze, Wasserrecht etc.) und den regional- und landesplanerischen Vorgaben sind für das Vorhabengebiet im Fachrecht nach derzeitigem Kenntnisstand keine besonderen zu beachtenden Umweltziele festgelegt.

6.3 Beschreibung und Bewertung der ermittelten Umweltauswirkungen

6.3.1 Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes

Siehe hierzu Kapitel 2 „Beschreibung des Plangebietes“.

6.3.2 Entwicklungsprognose des Umweltzustandes bei Durchführung und Nichtdurchführung der Planung

Außer einer Entwicklung der Fläche für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage (Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Freiflächenphotovoltaikanlage“) bei Durchführung der Planung, wäre für das Plangebiet bei Nichtdurchführung der Planung von einem Fortbestand der landwirtschaftlichen Ackernutzung dieser Fläche auszugehen. Eine andere Nutzung wäre auf

dem Grundstück Flur Nr. 824, Gemarkung Kühlenthal, aufgrund der Lage im baulichen Außenbereich nach § 35 BauGB momentan planungsrechtlich nicht möglich.

Nachfolgend werden mögliche Umweltauswirkungen der geplanten Sondernutzung (Sondergebiet (SO_{PV}) gemäß § 11 BauNVO) im Vergleich zu einer Beibehaltung der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Ackernutzung) auf die einzelnen Schutzgüter dargelegt. Die Beurteilung erfolgt verbal argumentativ, wobei zwischen einer geringen, mittleren und hohen Erheblichkeit unterschieden wird.

Schutzgut Mensch / Bevölkerung

Beschreibung:
Beurteilungsgegenstand für das Schutzgut Mensch / Bevölkerung sind die Wohn- und Wohnumfeldfunktion, die Erholungs- / Freizeitfunktion sowie die Versorgungsfunktion eines Gebietes. Im Plangebiet sind bislang keine Wohn- und Erholungsnutzungen vorhanden, da es sich bislang um intensiv landwirtschaftlich genutztes Ackerland handelt. Westlich des Plangebietes befinden sich Wohn- und Mischnutzungen der Siedlung Fertingen, die von der geplanten Nutzungsänderung jedoch nicht unmittelbar tangiert werden.

Vorbelastungen durch Lärmeinwirkungen bestehen für das Schutzgut Mensch im Plangebiet im Wesentlichen durch die Emissionen aus den landwirtschaftlichen Nutzflächen der Umgebung, wobei davon auszugehen ist, dass diese nicht über das Maß hinausgehen, das im ländlichen Raum bei ordnungsgemäßer Bewirtschaftung üblicherweise hinzunehmen ist. Aufgrund der Eigenart der geplanten Nutzung sind diese Emissionen für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage jedoch nicht relevant.

Auswirkungen:
Ein unmittelbarer Verlust von Wohnbauflächen ist mit der geplanten Sondernutzung nicht verbunden. Sie entfaltet auch keine Trennwirkung bezüglich der Wohnfunktion von benachbarten Siedlungsbereichen. Bei Durchführung der Planung werden auch keine besonders erholungsrelevanten Freiflächen in Anspruch genommen. Anliegende bestehende Wegeverbindungen bleiben auch künftig unverändert erhalten.

Baubedingt ist vorübergehend mit einer erhöhten Lärmbelästigung (Einrammen der Module etc.) zu rechnen, die jedoch auf einen Zeitraum von ca. 1 bis 2 Monate begrenzt sein wird. Anlage- und betriebsbedingt entstehen durch die Freiflächenphotovoltaikanlage keine nennenswerten Lärmemissionen bzw. werden mit möglichen Lärmquellen (Technikgebäude etc.) ausreichend große Abstände zu schützenswerten Nutzungen im Umfeld eingehalten.

Im Bereich der Freiflächenphotovoltaikanlage ist mit einer Entstehung von elektrischen und magnetischen Feldern zu rechnen. Die Intensität dieser Felder ist hierbei jedoch so gering, dass außerhalb des Plangebietes mit keinerlei umweltrelevanten Auswirkungen zu rechnen ist.

Systembedingt sind die geplanten Solarmodule auf eine möglichst hohe Absorption der Sonneneinstrahlung ausgelegt (z.B. durch Antireflexionsschichten). Hierdurch wird die Reflexion des einfallenden Lichtes üblicherweise auf sehr geringe Anteile reduziert. Das reflektierte Licht wird zudem durch die strukturierten Oberflächen der Module stark gestreut. Im Ergebnis erscheinen die Module je nach Betrachtungswinkel und Sonnenstand dunkler oder heller gegenüber vegetationsbedeckten Flächen. Auf die schutzbedürftigen (Wohn-)Gebäude im Umfeld der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage sind infolge der geplanten Anordnung der Solarmodule und der topographischen Verhältnisse vor Ort nach derzeitigem Kenntnisstand keine nachteiligen Umweltauswirkungen durch Blendung zu erwarten.

Ergebnis:
Für das Schutzgut Mensch / Bevölkerung sind nach dem derzeitigen Kenntnis- und Planungsstand keine Umweltauswirkungen besonderer Erheblichkeit zu erwarten.

<u>Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt</u>

Beschreibung:

Das Plangebiet wird in den Bereichen, die für die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage vorgesehen sind, derzeit intensiv landwirtschaftlich als Ackerland genutzt. Aufgrund dieser intensiven landwirtschaftlichen Nutzung hat sich bisher keine naturnahe Vegetation auf dem überplanten Areal entwickelt.

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist eine Prüfung artenschutzrechtlicher Belange insoweit erforderlich, ob ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz der Realisierung des Vorhabens entgegenstehen. Das Plangebiet befindet sich außerhalb ausgewiesener Schutzgebiete (FFH-, SPA-, Natur- oder Landschaftsschutzgebiete). Auch sonst befinden sich keine naturschutzfachlich hochwertigen Flächen bzw. amtlich kartierten Biotopflächen im Umfeld des Plangebietes.

Das Schutzgut Pflanzen konnte sich aufgrund der bisherigen intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung (Acker) nur eingeschränkt entwickeln. Auf den landwirtschaftlichen Ackerflächen sind bislang keine Bäume oder Sträucher vorhanden.

Auswirkungen:
Mit der Aufstellung der Modultische ist im Vergleich zu klassischen Baugebieten (z. B. Gewerbegebiet) keine flächendeckende Erhöhung des Versiegelungsgrades im Plangebiet verbunden. Die geplante Nutzung führt insgesamt zu einer Extensivierung des bislang intensiv landwirtschaftlich genutzten Areals, zumal die Flächen unter den Solarmodulen als arten- / blütenreiche Wiese extensiv entwickelt und gepflegt werden sollen.

Solarmodule besitzen erfahrungsgemäß kein besonderes Gefährdungspotenzial für Tiere, z.B. durch Kollisionen oder Blendwirkungen. Eine mögliche Barrierewirkung der Freiflächenphotovoltaikanlage wird zumindest für Kleinsäuger durch einen ausreichenden Bodenabstand des umlaufenden Zaunes vermieden. Die extensiven Wiesenflächen unter den Solarmodulen leisten künftig einen wichtigen Beitrag zum Biotopverbund mit dem umliegenden Landschaftsraum und fungieren als weitestgehend ungestörter Lebensraum für verschiedenste Tier- und Pflanzenarten.

Ergebnis:
Mit der Planung ergeben sich für das Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt nach derzeitigem Kenntnisstand Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit.

Schutzgut Fläche

Beschreibung:
Bei dem Plangebiet handelt es sich überwiegend um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen mit einer Flächengröße von insgesamt ca. 3,49 ha. Die überplanten Flächen weisen grundsätzlich günstige ackerbauliche Nutzungsmöglichkeiten auf. Bislang sind keine besonders schützenswerten oder seltenen natürlichen Ressourcen auf den für die Umsetzung der Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage vorgesehenen Fläche vorhanden.

Auswirkungen:
Die Umsetzung der Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage im Bereich des Plangebietes bedingt grundsätzlich einen quantitativen Flächenverlust von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Überbauung mit baulichen Anlagen. Dieser Flächenverlust ist voraussichtlich nur von zeitlich begrenzter Dauer, da die überplanten Flächen nach Nutzungsaufgabe wieder einer landwirtschaftlichen Nutzung zugeführt werden sollen. Die Gemeinde Kühlenthal räumt im Rahmen ihrer bauleitplanerischen Abwägung im vorliegenden Fall einer verstärkten Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien auf dem überplanten Areal einen höheren Stellenwert ein, als den landwirtschaftlichen Belangen dieser Fläche.

Die umweltbezogenen qualitativen Auswirkungen auf die übrigen flächenbezogenen Schutzgüter werden bei dem jeweiligen Schutzgut abgehandelt (Boden, Tiere und Pflanzen, etc.).

Ergebnis:
Mit dem Verlust von landwirtschaftlichen Ackerflächen ergeben sich infolge der geplanten Entwicklung einer Freiflächenphotovoltaikanlage für das Schutzgut Fläche Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit.

Schutzgut Boden

Beschreibung:

Geologisch betrachtet liegt das Plangebiet im Bereich von Quartären Ablagerungen aus dem Pleistozän. Hierbei sind überwiegend Parabraunerde und verbreitet Braunerde aus Schluff bis Schluffton (Lösslehm) über Carbonatschluff (Löss) zu finden, die grundsätzlich günstige ackerbauliche Nutzungsmöglichkeiten aufweisen.

Gemäß Anlage des Rundschreibens der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009 (IIB5-4112.79-037/09) ist bei der Standortwahl von Freiflächenphotovoltaikanlagen zu prüfen, ob ggf. ausschließende Kriterien vorliegen. Dementsprechend ist u. a. zu ermitteln, ob ein Boden mit sehr hoher Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen gemäß § 2 BBodSchG vorliegt. Im Folgenden wird das Plangebiet hinsichtlich der in § 2 Abs. 2 Nr. 1 BBodSchG genannten Kriterien unter Hinzuziehung der Angaben des Landesamtes für Umwelt Bayern untersucht (Bodenfunktionsbewertung):

Bodenfunktion	Bewertung
Standortpotential für natürliche Vegetation	Fläche ist nicht bewertet
Wasserrückhaltevermögen bei Starkniederschlägen	Hohes Rückhaltevermögen bei Starkniederschlägen
Rückhaltevermögen für anorganische Schadstoffe	hohes bis sehr hohes Rückhaltevermögen für Schwermetalle
Säurepuffervermögen	Fläche ist nicht bewertet
Natürliche Ertragsfähigkeit	Fläche ist nicht bewertet

Quelle: Umweltatlas Bayern, Boden 2023

Zusammenfassend ist festzustellen, dass nach Prüfung der Kriterien für die natürlichen Bodenfunktionen (siehe Tabelle) im Plangebiet kein Boden mit sehr hoher Bedeutung für die natürlichen Bodenfunktionen gemäß § 2 BBodSchG vorliegt. Zudem geht durch die geplante Nutzung im vorliegenden Fall (Ausgangszustand Ackerfläche, keine Errichtung von Betonfundamenten für Aufständerung der Modultische, wasserdurchlässige Beläge für

Wege und Zufahrten, Versickerung vor Ort, etc.) grundsätzlich eine Extensivierung der überplanten Flächen mit einer ökologischen Aufwertung des Bodens einher. Auch der Wasserhaushalt und die Grundwasserneubildungsrate werden durch das Vorhaben kaum beeinträchtigt.

Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen für das Plangebiet keine Hinweise auf Bodenbelastungen oder Altlasten / Altlastenverdachtsflächen vor.

Auswirkungen:
Baubedingt ist mit vorübergehenden Beeinträchtigungen z. B. für Baustraßen, die Anlage von Kabelgräben etc. zu rechnen. Die dauerhafte Bodenversiegelung infolge der in den Untergrund eingerammten Stützen ist hingegen bei Freiflächenphotovoltaikanlagen in der Regel nur sehr gering und liegt erfahrungsgemäß unter 5 % der Gesamtfläche. Durch die Aufstellung der Modultische und die sonstigen Anlagenbestandteile wird das Schutzgut Boden daher nur minimal in seiner natürlichen Funktionsfähigkeit beeinträchtigt. Die Bodenversieglung wird auf das funktional notwendige Mindestmaß beschränkt. Die geplante Entwicklung von extensiv genutztem Dauergrünland unter den Solarmodulen fördert die natürliche Bodenentwicklung.

Die Pfosten der Einzäunung werden in den Boden gerammt. Ausschließlich die Eckpfosten erhalten aufgrund der starken statischen Belastung ggf. ein Betonfundament. Insgesamt ist aufgrund des geringen Maßes an Vollversiegelung und der nur teilversiegelten Wege nicht mit erheblichen Veränderungen des Bodens durch Versiegelung zu rechnen.

Im Baustellenbetrieb kann es zu Bodenverdichtungen kommen. Temporäre Lagerflächen sollten daher auf das unbedingt erforderliche Maß reduziert werden. Eventuell überschüssiger Bodenaushub sollte, wenn möglich, ortsnah verwendet werden, um unnötig lange Transportwege zu vermeiden. Weitere bau- und betriebsbedingte Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind dem Kapitel 6.4 zu entnehmen.

Ergebnis:
Für das Schutzgut Boden ergeben nur Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit.

Schutzgut Wasser

Beschreibung:
Für das Plangebiet liegen bislang keine genauen Angaben zu den Grundwasserverhältnissen vor. Oberflächengewässer sind im Umgriff des Bebauungsplanes nicht vorhanden. Trinkwasserschutzgebiete sind ebenfalls nicht tangiert.

Das Plangebiet liegt außerhalb von festgesetzten Überschwemmungsgebieten und wird auch von keinem extremen Hochwasserereignis (HQ_{extrem}) tangiert.

Auswirkungen:
Für das Schutzgut Wasser ist durch die lediglich punktuelle Bodenversiegelung (insgesamt voraussichtlich ≤ 5 % der Gesamtfläche) sowie durch Überdeckung durch Module kleinflächig mit Änderungen im Wasserhaushalt zu rechnen. Die Wasserbilanz des Plangebietes insgesamt wird durch das geplante Vorhaben aber nicht wesentlich beeinflusst, da das abfließende Niederschlagswasser auch weiterhin vor Ort über die belebte Bodenzone versickern kann.

Auch die Umwandlung von intensiv genutzten Ackerflächen in extensive Wiesen- / Grünflächen wirkt sich eher positiv auf das Verhältnis von Niederschlag, Verdunstung, Oberflächenabfluss und Versickerung aus. Zudem bestehen Wechselwirkungen zwischen den für das Schutzgut Boden beschriebenen Auswirkungen (z.B. Bodenverdichtung, veränderte Bodenentwicklung unter Dauerbewuchs) und dem Schutzgut Wasser, z. B. hinsichtlich des Retentionsvermögens der Böden. Eine Beeinträchtigung des Grundwasserstromes ist durch die Planung nicht zu erwarten. Zudem werden auch keine Oberflächengewässer tangiert.

Ergebnis:
Im Bereich der geplanten Photovoltaikanlage ergeben sich für das Schutzgut Wasser nur Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit.

Schutzgut Luft/Klima

Beschreibung:
Eine gesonderte Erhebung der klimatischen Verhältnisse wurde für das Plangebiet nicht vorgenommen. Die bisher intensiv landwirtschaftlich genutzten Ackerflächen tragen grundsätzlich zum Luftaustausch zwischen den Siedlungsbereichen bei.

Auswirkungen:
Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage leistet einen Beitrag zur Erzeugung von umweltfreundlicher Energie und trägt somit generell zu einer Vermeidung von Kohlendioxidemissionen bei. Die Planung leistet demzufolge grundsätzlich einen Beitrag zum Klimaschutz. Im Bereich von Freiflächenphotovoltaikanlagen kommt es infolge der teilweisen Überdeckung durch Module in der Regel zu einer geringeren Erwärmung der Bodenoberfläche am Tage und einer ebenfalls geringeren Abkühlung in der Nacht. Da den überplanten Flächen aber bisher keine besondere Bedeutung hinsichtlich

des Schutzgutes Klima zukommt, sind erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen hierdurch nicht zu erwarten. Durch den Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage sind keine nachteiligen Schadstoffemissionen zu erwarten.

Ergebnis:
Für das Schutzgut Luft / Klima ergeben sich im Zuge der Planung keine erheblich nachteiligen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild

Beschreibung:
Bei dem Plangebiet handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen ohne Gehölzbestand. Die unmittelbare Nachbarschaft des Areals wird in erster Linie durch landwirtschaftlich genutzte Flächen, bauliche Nutzungen (Wohn- und gemischte Nutzungen) und eine kleinere Waldfläche geprägt. Besonders markante oder geschützte Landschaftsbestandteile sind auf den überplanten Flächen nicht vorhanden.

Eine Einsehbarkeit / Fernwirkung der Fläche kann durch die festgesetzten Höhenbeschränkungen teilweise vermieden werden. Hierdurch können entsprechende nachteilige Auswirkungen der technischen Anlage auf das Landschaftsbild minimiert werden.

Auswirkungen:
Die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen führt grundsätzlich zu einer technischen Überprägung des Landschaftsbildes. Bei der betroffenen Fläche handelt es sich bislang um intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung handelt es sich bislang nicht um einen landschaftlich besonders wertvollen Bereich. Die Gemeinde Kühlenthal räumt im Rahmen ihrer bauleitplanerischen Abwägung im vorliegenden Fall einer verstärkten Erschließung und Nutzung erneuerbarer Energien auf dem überplanten Areal einen höheren Stellenwert ein als dem Erhalt der hier bislang vorherrschenden landwirtschaftlichen Kulturlandschaft.

Die Einsehbarkeit und Fernwirkung der Solarmodule und der sonstigen baulichen Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage kann durch die geplanten Höhenbeschränkungen der Module und sonstigen baulichen Anlagen sowie deren Gestaltungsvorgaben weitestmöglich vermieden werden.

Ergebnis:
Im Zuge der Planung ergeben sich für das Schutzgut Landschaft / Landschaftsbild aufgrund der technischen Überprägung Umweltauswirkungen mittlerer Erheblichkeit.

Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter

Beschreibung:
Nach derzeitigem Kenntnisstand liegen innerhalb des Plangebietes keine Kulturgüter vor. Als sonstige Sachgüter sind im Plangebiet lediglich ein Abschnitt der Fertinger Straße (Flur Nr. 755, Gemarkung Kühlenthal) und eine unterirdische Gasleitung im östlichen Teil des Planbereiches vorhanden.

Auswirkungen:

Eine wesentliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Kulturgüter und sonstiger Sachgüter ist bei der Realisierung der geplanten Nutzungen im Plangebiet nicht zu erwarten. Die bestehende unterirdische Gasleitung bleibt bei Umsetzung der Freiflächenphotovoltaikanlage ebenso erhalten, wie die Verkehrsflächen der Fertinger Straße.

Ergebnis:
Durch die geplante Nutzung ergeben sich für das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter keine erheblichen Umweltauswirkungen.

Wechselwirkungen
Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern wurden, soweit beurteilungsrelevant, bei den jeweiligen Schutzgütern miterfasst. Es sind keine Wechselwirkungen ersichtlich, die im Zusammenspiel eine erhöhte Umweltbetroffenheit befürchten lassen.

Die vorgesehenen Extensivierungsmaßnahmen wirken sich grundsätzlich positiv auf die Wechselwirkungen insbesondere zwischen den Schutzgütern Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser und Landschaft aus (erhöhtes Lebensraumpotenzial, verbesserte Rückhaltefähigkeit für Niederschlagswasser, etc.).

6.4 Beschreibung der baubedingten und betriebsbedingten Auswirkungen des Vorhabens

6.4.1 Baubedingte Auswirkungen

- Im Zuge der Umsetzung der Baumaßnahmen für die Freiflächenphotovoltaikanlage können künftig nicht überbaute bzw. versiegelte Flächen des Plangebietes vorübergehend als Arbeits- oder Lagerflächen für den Baubetrieb in Anspruch genommen werden. Innerhalb dieser Flächen kann es zu Bodenverdichtungen, Fahrschäden oder Verletzungen der oberen Bodenschichten durch schwere Baumaschinen etc. kommen.

(Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Schutzgut Fläche, Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser)

- Infolge von Baufahrzeugen und Baumaschinen sowie des allgemeinen Baustellenbetriebs werden sich während der Bauzeit Lärm- und Erschütterungsauswirkungen sowie eine allgemeine Bewegungsunruhe im Baustellenbereich einstellen. *(Schutzgut Mensch, Schutzgut Tiere und Pflanzen)*
- Beim Betrieb von Baumaschinen und Baufahrzeugen ist ein Ausstoß von Luftschadstoffen zu erwarten, der in unmittelbarer Nachbarschaft (Siedlung Fertingen) aber nur bedingt wahrnehmbar sein wird. Es bestehen diesbezüglich jedoch bereits Vorbelastungen (landwirtschaftlicher Fahrverkehr, Verkehr auf Fertinger Straße). *(Schutzgut Mensch, Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt, Schutzgut Luft / Klima)*
- Beim Baustellenbetrieb fallen durch den Betrieb von Baumaschinen sowie durch Bau- und Verpackungsmaterialien Abfälle unterschiedlichster Art an. Nachdem davon ausgegangen wird, dass diese ordnungsgemäß entsorgt werden, sind diese Auswirkungen vernachlässigbar. Bei unvorhergesehenen Unfällen oder Havariefällen (Leckagen, etc.) an Baumaschinen oder -fahrzeugen können sich aber nachhaltige Auswirkungen auf einige Schutzgüter einstellen. *(Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser)*

Mögliche weitere baubedingte Auswirkungen werden bei Bedarf im weiteren Verfahren ergänzt.

6.4.2 Betriebsbedingte Auswirkungen

- Beim Betrieb der Freiflächenphotovoltaikanlage kann es unter Umständen zu Blendwirkungen in der Nachbarschaft kommen. Die von den betrieblichen Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage (Trafo, Wechselrichter, etc.) ausgehenden Geräusche sind nach derzeitigem Kenntnisstand als verträglich einzustufen. *(Schutzgut Mensch / Bevölkerung, Schutzgut Tiere und Pflanzen / biologische Vielfalt)*
- Die Risiken während der Betriebsphase der Anlagen der Freiflächenphotovoltaikanlage auf den Grundwasserleiter sind relativ gering. In erster Linie sind hier Stoffeinträge durch Reinigung der Solarpaneele und/oder Havarien auf den Flächen zu nennen. Durch die Einführung eines Notfall- und Maßnahmenplans und bestimmter Auflagen für die Betriebsphase sollen diese Risiken weitestgehend minimiert werden. *(Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser)*

Weitere betriebsbedingte Auswirkungen können bei Bedarf nach Konkretisierung der Planung im weiteren Verfahren ergänzt werden.

6.5 Kumulative Auswirkungen

6.5.1 Kumulative Effekte der Umweltauswirkungen

In den vorgenannten Kapiteln werden die Umweltauswirkungen der Planung separat (schutzgutbezogen, bau-, betriebsbedingt, etc.) analysiert. Unter bestimmten Bedingungen besteht die Möglichkeit, dass sich die jeweils differenzierten Beeinträchtigungen miteinander aufsummieren und hierdurch eine höhere Gesamtbeeinträchtigung anzunehmen ist, als die jeweilige Einzelbeeinträchtigung. Auch unter Berücksichtigung der Summenwirkung aller beschriebenen Beeinträchtigungsfaktoren werden unter Beachtung der Nutzungs- und Schutzkriterien im Plangebiet nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen prognostiziert, die über die vorgenannten Wirkungen hinausgehen.

6.5.2 Kumulationswirkung mit anderen Vorhaben und Plänen

Bei der Beurteilung, ob von dem geplanten Vorhaben erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen ausgehen, sind auch die kumulativen Wirkungen mit anderen Vorhaben in dessen gemeinsamen Einwirkungsbereich zu prüfen.

Im Plangebiet und dessen maßgebendem Umfeld sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine weiteren Planungen bekannt, deren Zusammenwirken mit der Planung der Freiflächenphotovoltaikanlage zu einer Summation von nachteiligen Umweltbeeinträchtigungen führen könnte.

6.5.3 Beschreibung von erheblichen, nachteiligen Auswirkungen, die bei schweren Unfällen oder Katastrophen zu erwarten sind

Im Plangebiet gibt es derzeit keine Nutzungen oder Betriebe, die nach § 50 BImSchG und der 12. BImSchV („Störfallverordnung“) als sogenannte „Störfallbetriebe“ einzuordnen sind. Die im Rahmen der geplanten Sondernutzung vorgesehene Freiflächenphotovoltaikanlage ist nicht dieser Kategorie zuzuordnen. Im Umkreis zum Plangebiet ist kein Betriebsbereich gemäß § 3 Nr. 5a BImSchG vorhanden. Insofern sind gemäß § 50 BImSchG hervorgerufene Auswirkungen aufgrund von schweren Unfällen im Sinne des Artikel 3 Nummer 13 der Richtlinie 2012/18/EU in Betriebsbereichen auf benachbarte Schutzobjekte gemäß § 3 Abs. 5d BinSchG nicht zu erwarten.

6.6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würde das Plangebiet auch weiterhin intensiv landwirtschaftlich als Ackerland genutzt werden. Eine Entwicklung einer Freiflächenphotovoltaikanlage wäre aufgrund der Lage des überplanten

Areals im planungsrechtlichen Außenbereich gemäß § 35 BauGB nicht möglich. Bei Beibehaltung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen als Ackerland wäre auch keine Entwicklung einer arten- und blütenreiche Wiesenfläche im Bereich des Plangebietes zu erwarten.

6.7 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich

6.7.1 Vermeidungsmaßnahmen bezogen auf die einzelnen Schutzgüter

Schutzgut Tiere und Pflanzen, biologische Vielfalt

Im Zuge der Extensivierung der Modulflächen werden naturnahe Bereiche im Plangebiet geschaffen, die künftig einen weitestgehend ungestörten Lebensraum für verschiedene Tier- und Pflanzenarten darstellen. Ein besonderes Gefährdungspotenzial für Tiere, z. B. durch Kollisionen oder Blendung, besitzen Solarmodule erfahrungsgemäß nicht.

Schutzgut Boden, Schutzgut Wasser

Die Inanspruchnahme von Grund und Boden und die Bodenversiegelung werden auf ein funktional notwendiges Mindestmaß beschränkt. Alle nicht für die Bebauung genutzten Flächen werden naturnah, als arten- / blütenreiche Wiese gestaltet und extensiv gepflegt. Das im Plangebiet anfallende Niederschlagswasser wird vor Ort über die belebte Bodenzone zur Versickerung gebracht.

Schutzgut Luft / Klima

Die Errichtung der Freiflächenphotovoltaikanlage bedeutet grundsätzlich eine Zunahme der CO_2-neutralen Energiegewinnung und damit eine Reduktion der Emissionen klimaschädlicher Gase, die bei der Verbrennung fossiler Brennstoffe anfallen.

Schutzgut Landschaftsbild

Zur Minimierung und Vermeidung nachteiliger Auswirkungen wird die Höhe baulicher Anlagen (Module, Technikgebäude, Einfriedung, etc.) auf ein verträgliches Maß reduziert und auch deren Gestaltung an typische Gestaltungselemente des Umfeldes abgestellt. Zäune dürfen nur als dunkle (optisch unauffällige) oder feuerverzinkte Gitter- oder Maschendrahtzäune errichtet werden. Ver- und Entsorgungsleitungen dürfen nur unterirdisch verlegt werden.

6.7.2 Naturschutz (naturschutzfachlicher Ausgleich)

Infolge der mit der Planung verbundenen Eingriffe in Natur und Landschaft sind, neben den für die Freiflächenphotovoltaikanlage vorgesehenen Regelungen hinsichtlich der grünordnerischen Gestaltung (Anlage extensiver, arten- / blütenreicher Wiese) zusätzliche Maßnahmen zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes erforderlich.

Die zu erwartenden Auswirkungen der geplanten Anlage auf die Natur und Landschaft sowie die Ermittlung der zur Eingriffskompensation notwendigen Ausgleichsflächen im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung gemäß § 1 a Abs. 3 Satz 1 BauGB wurden für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage entsprechend den in Gliederungs-Nummer 1.3 des Rundschreibens der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009 (IIB5-4112.79-037/09) formulierten Maßgaben durchgeführt. Nachstehend wird daher eine Abschätzung des Ausgleichsbedarfs entsprechend dieser Regelvorgehensweise durchgeführt.

Beurteilung des Gebietes nach seiner Bedeutung für Natur und Landschaft
Das Plangebiet liegt außerhalb der Standorte, die gemäß Anlage zu oben genanntem Rundschreiben der Obersten Baubehörde für die Errichtung von Photovoltaikanlagen nicht geeignet sind (z. B. Naturschutzgebiete, geschützte Biotope) oder nur bedingt geeignet sind (z. B. Landschaftsschutzgebiete oder bedeutende historische Kulturlandschaften). Die Planung entspricht somit hinsichtlich des Standortes den Kriterien des Regelfalls gemäß genanntem Rundschreiben.

Einstufung des Vorhabengebietes nach seiner Eingriffsschwere
Die vorliegende Planung weist keinen über dem für Freiflächenphotovoltaikanlagen üblichen Versiegelungs- oder Nutzungsgrad auf. Sie entspricht somit auch diesbezüglich den Kriterien des Regelfalls gemäß genanntem Rundschreiben.

Ermittlung des Umfangs erforderlicher Ausgleichsflächen
Als relevante Eingriffsfläche zur Ermittlung des Ausgleichsbedarfs wird die gesamte Sondergebietsfläche festgelegt. Dies betrifft eine Fläche von ca. 3,31 ha. Auf den übrigen Flächen des Plangebietes (Fertinger Straße) ist bei Umsetzung der Planung nicht mit einer nachhaltig nachteiligen Nutzungsänderung zu rechnen, so dass diese nicht als eingriffsrelevante Flächen heranzuziehen sind.

Obwohl der Kompensationsfaktor gemäß Rundschreiben der Obersten Baubehörde durch verschiedene Maßnahmen verringert werden könnte, wird im vorliegenden Fall der für den Regelfall vorgesehene Kompensationsfaktor von 0,2 in Ansatz gebracht.

Der **Ausgleichsbedarf** für die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage beträgt somit **3,31 ha x 0,2 = 0,66 ha.**

Ausgleichsflächen / Ausgleichsmaßnahmen

Der nach derzeitigem Kenntnisstand ermittelte Ausgleichsflächenbedarf von insgesamt 0,66 ha soll auf einer externen Fläche nachgewiesen werden.

Die konkrete Ausgestaltung der naturschutzrechtlichen Maßnahmen (Grüngestaltung, Gehölzpflanzungen etc.) auf der externen Ausgleichsfläche wird im weiteren Verfahren in enger Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde erarbeitet und im Entwurf des Bebauungsplanes dann entsprechend zeichnerisch und textlich festgesetzt.

6.8 Artenschutzrechtliche Beurteilung

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens ist eine Prüfung artenschutzrechtlicher Belange insoweit erforderlich, ob ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz der Realisierung des Vorhabens entgegenstehen. Beurteilungsgegenstand sind hierbei die europarechtlich geschützten Arten, sowie Arten mit strengem Schutz ausschließlich nach nationalem Recht.

Ausgehend von der bisherigen Nutzung als landwirtschaftlich intensiv genutzte Ackerfläche fungiert das Plangebiet bislang als Habitat / Teilhabitat für Offenlandarten sowie für mobile Arten mit größeren Lebensraumansprüchen (Feldvögel, Greifvögel etc.). Im Zuge der Planung wird nur ein unmaßgeblicher Teil der Lebensstätten der (potentiell) betroffenen Tierarten beeinträchtigt, so dass deren Funktionalität trotz der vorgesehenen Eingriffe weiterhin gewahrt bleibt. In einer artenschutzrechtlichen Relevanzprüfung wird die Betroffenheit relevanter Arten im weiteren Verfahren geprüft.

Für das Plangebiet liegen bislang keine Hinweise auf prioritäre Lebensräume und Arten gemäß der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie), der EG-Vogelschutzrichtlinie sowie auf potentielle FFH-Lebensräume vor. Die Möglichkeit des Vorkommens derartiger Arten im Plangebiet ist mit weitgehender Sicherheit auszuschließen. Zudem ist die Gefahr einer direkten Tötung von Individuen der (potentiell) betroffenen Arten im Zuge der Umsetzung der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage infolge dessen Eigenart nach derzeitigem Kenntnisstand äußerst unwahrscheinlich.

6.9 Planungsalternativen

Bei dem vorliegenden Standort handelt es sich um intensiv landwirtschaftlich

genutzte Ackerflächen. Alternativstandorte im Bereich des Gemeindegebietes Kühlenthal, die für das geplante Vorhaben eine ähnliche Standortqualität bzw. Eignung aufweisen und auch über die für einen wirtschaftlichen Betrieb der Anlage erforderliche Größe verfügen, stehen derzeit nicht zur Verfügung. Zudem ist die Fläche auch tatsächlich für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage einschließlich der zugehörigen Anlagenbestandteile (Solarmodule, Trafostationen etc.) verfügbar. Innerhalb des Plangebietes bestehen keine wesentlichen Planungsalternativen, nachdem die Solarmodulreihen nur in der geplanten Form in West-Ost-Richtung aufgestellt werden können, um eine Südausrichtung der Modulflächen und damit eine bestmögliche Ausnutzung der Sonneneinstrahlung gewährleisten zu können. Zudem grenzt das Plangebiet im Süden unmittelbar an die Fertinger Straße an. Dadurch ist auch eine gute verkehrliche Erschließung einer derartigen Anlage gegeben, ohne das Erfordernis zusätzliche Erschließungsanlagen errichten zu müssen.

6.10 Zusätzliche Angaben

6.10.1 Beschreibung der Methodik und Hinweise auf Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Für die vorgenommene überschlägige Bewertung der Umweltauswirkungen der geplanten Nutzungen wurden Erfahrungswerte aus Planungen ähnlicher Art herangezogen. Weiter wurden die Online-Angaben des Landesamtes für Umwelt zu Schutzgebieten, Natura 2000-Gebieten, Biotopkartierung und die Angaben des Landesamtes für Denkmalpflege zu Bodendenkmälern verwendet.

Die Berechnung der naturschutzfachlichen Ausgleichsflächen erfolgte nach Gliederungs-Nummer 1.3 des Rundschreibens der Obersten Baubehörde im Bayerischen Staatsministerium des Innern vom 19.11.2009 (IIB5-4112.79-037/09).

6.10.2 Beschreibung der geplanten Überwachungsmaßnahmen (Monitoring)

Nach § 4 c BauGB haben die Gemeinden die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen.

Das genaue Konzept für das ggf. durchzuführende Monitoring wird im weiteren Verfahren unter Mitwirkung der zuständigen Fachbehörden erarbeitet.

6.10.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Auf einem bisher vorwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzten Areal (Gesamtfläche ca. 3,49 ha) östlich der Siedlung Fertingen und nördlich der Fertinger Straße sollen neue Sonderbauflächen für die Errichtung einer Freiflächenphotovoltaikanlage planungsrechtlich gesichert werden. Bei einer Gegenüberstellung der Auswirkungen der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage zu einer alternativ möglichen Beibehaltung der intensiven landwirtschaftlichen Bewirtschaftung dieser Flächen zeigt sich, dass aufgrund der (geringen) Zunahme der Versiegelung des Areals bei einigen Schutzgütern Umweltauswirkungen geringer bis mittlerer Erheblichkeit zu erwarten sind.

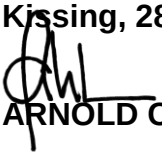
Als Ergebnis der Bewertung der Umweltauswirkungen kann festgehalten werden, dass im Gegensatz zur Fortsetzung der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung mit der Realisierung der geplanten Freiflächenphotovoltaikanlage eine höhere Nutzungsintensität innerhalb des Plangebietes, jedoch mit kaum nachhaltigen Auswirkungen auf die jeweiligen Schutzgüter verbunden ist. Durch Minderungs- und Vermeidungsmaßnahmen (wasserdurchlässige Beläge, Versickerung Niederschlagswasser vor Ort, Extensivierung der Flächen, Höhenbeschränkung, Gestaltungsvorgaben etc.) können die Auswirkungen der geplanten Anlage auf die Umwelt minimiert werden.

Für unvermeidbare Eingriffe der Planung in Boden, Natur und Landschaft werden auf einer externen Fläche naturschutzrechtliche Ausgleichsflächen in einer Größe von mindestens 0,66 ha planungsrechtlich gesichert. Die konkrete Festlegung und Ausgestaltung der Maßnahmen auf diesen externen Ausgleichsflächen erfolgt im Rahmen des weiteren Verfahrens.

7. Städtebauliche Statistik

Fläche	**Gesamter Geltungsbereich**	
	in ha	**in %**
Baugebiete	**3,31**	**94,8**
- Sondergebiet SO_{PV}	3,31	94,8
Verkehrsflächen	**0,18**	**5,2**
- Fertinger Straße	0,18	5,2
Gesamtfläche	**3,49**	**100,0**

Aufgestellt:
Kissing, 28.02.2023



ARNOLD CONSULT AG